

## Cosmetic compsns contg superfatting agents

Patent Number : BE-767213

International patents classification : A61K-007 (00)

• **Abstract :**

BE-767213 A Cosmetic compsns. esp. cosmetic detergents, contng. as superfatting agents, esterification products (I) formed by reacting glycerol-ethylene oxide adducts (II) contng. 4-10 moles of ethylene oxide per mole of glycerol with 8-18C fatty acids (III) at the rate of 1-2 moles of (III) per mole of (II)

(I) have only slight effect on the foaming qualities of surfactants and have good solubility in mixtures of alcohol and water.

(I) prevent degreasing of the skin by detergent compsns. and may be used in shampoos, foam-bath, toilet soaps etc.

• **Publication data :**

Patent Family : BE-767213 A 0 DW1971-46 \*  
NL7105154 A 0 DW1971-48  
DE2024051 A 0 DW1971-50  
JP46006750 A 0 DW1972-01  
FR2090087 A 0 DW1972-14

GB1333475 A 0 DW1973-41

CH-554673 A 19741015 DW1974-46

DE2024051 B 19791004 DW1979-41

JP82032041 B 19820708 DW1982-31

Priority n° : 1970DE-2024051 19700516

Covered countries : 7

Publications count : 9

• **Patentee & Inventor(s) :**

Patent assignee : (HENK ) HENKEL & CIE GMBH

• **Accession codes :**

Accession N° : 1971-736118 [46]

• **Derwent codes :**

Manual code : CPI: D08-B D10-B02  
Derwent Classes : D21 D23

• **Update codes :**

Basic update code :1971-46  
Equiv. update code :1971-48; 1971-50;  
1972-01; 1972-14; 1973-41; 1974-46; 1979-  
41; 1982-31





DEUTSCHES  
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 20 24 051.1-41  
②② Anmeldetag: 16. 5. 70  
②③ Offenlegungstag: 9. 12. 71  
②④ Bekanntmachungstag: 4. 10. 79  
②⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 7. 5. 86  
Patentschrift weicht von Auslegeschrift ab

DE 2024051 C3

⑦② Patentinhaber:  
Henkel KGaA, 4000 Düsseldorf, DE

⑦② Erfinder:  
Kroke, Hermann, Dr., 4006 Erkrath, DE, Jung,  
Eva-Maria, 4000 Düsseldorf, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:

DE-PS 6 05 973  
DE-AS 14 67 816  
DE-OS 14 67 816  
BE 7 03 052  
US 31 24 602  
US 26 17 754  
US 26 17 754

Parfümerie und Kosmetik, 50. Jg., Nr. 2, 1969, S. 53;  
Nonionic Surfactants, 1967, S. 270 ff.;  
Chemical Abstracts, Bd. 54, P7.177c, 1960;  
Chemical Abstracts, Bd. 60, P4.013e, 1964;  
Chemical Abstracts, Bd. 62, P9.311f, 1965;  
Chemical Abstracts, Bd. 66, P67.066g, 1967;

⑤④ Verwendung der Veresterungsprodukte von Glycerin-Äthylenoxid-Addukten mit Fettsäuren als  
Rückfettungsmittel in kosmetischen Zubereitungen

DE 2024051 C3

verschieden, da bei ihnen die Fettsäure nicht direkt an der Hydroxylgruppe des Glycerins verestert ist, sondern an einer Äthylenoxidgruppe, die ihrerseits am Glycerin über eine Ätherbrücke gebunden ist. Die sich aus dieser strukturellen Verschiedenheit ergebenden Vorteile der erfindungsgemäß zu verwendenden Produkte sollen mit folgenden Vergleichsversuchen aufgezeigt werden.

Das gemäß vorliegender Anmeldung für die Vergleichsversuche eingesetzte Produkt war ein Teilester der durch Anlagerung von 7,4 Mol Äthylenoxid an 1 Mol Glycerin und nachträgliche Veresterung von 1 Mol dieses Adduktes mit 1 Mol Kokosfettsäure  $C_{18}$  erhalten worden war.

Das eingesetzte Vergleichsprodukt ist das Anlagerungsprodukt von Äthylenoxid an einen Partialester aus Glycerin und Fettsäuren der Kettenlängen  $C_{10}-18$ .

Bei den Vergleichsversuchen wurde an einzelnen kosmetischen Formulierungen das Schaumverhalten nach der Schlagschaummethode nach der Deutschen Industrie Norm 53 902 bei 45°C und 10° hartem Wasser und die Viskosität der Formulierungen jeweils mit dem eigenen Produkt und Vergleichsprodukt geprüft. Bei der Schlagschaummethode wird der Schaum durch Schlagen der Lösungen in einem Standzylinder mit einer an einem Stiel befestigten gelochten Platte erzeugt. Das Standgefäß besteht aus einem Meßzylinder von 1 Liter Inhalt, der Schaumstempel aus einer Lochscheibe von 55 mm Durchmesser mit 40 Löchern von 4,5 mm Durchmesser. Die Lochscheibe ist in ihrem Mittelpunkt an einem Stab von 50 cm Länge und 5 mm Durchmesser befestigt. Zur Erzeugung des Schaums wird der Stempel innerhalb von 30 Sekunden 30mal auf und ab bewegt. 30 Sekunden nach Beendigung des Schlagens werden die Schaumvolumen an der Teilung der Meßzylinder abgelesen, wobei die Mengen der in Schaum überführten Flüssigkeit unberücksichtigt bleiben. Für die Messung wurden die Meßzylinder mit 200 ml der zu vergleichenden Lösungen beschickt, die die verschiedenen Mengen der zu prüfenden Substanz in 10° hartem Wasser gelöst enthalten. Bei den Versuchen wurden die in den nachstehenden Tabellen aufgeführten Werte für die Schaumentwicklung und den Schaumzerfall pro Minute gemessen, wobei als Vergleichssubstanzen nicht die Produkte selbst, sondern diese enthaltende kosmetische Zubereitungen verwendet wurden, da dies zu einem praxisgerechteren Bild führt. Ferner wurden die Viskositäten der Zubereitungen unter Einsatz der beiden zu vergleichenden Produkte gemessen.

Duschbadgrundrezeptur, rückfettend I	a	b
Natriumlauryl-äthersulfat 27-28%	30,0 Gew.-T.	30,0 Gew.-T.
Waschaktivsubstanz		
Produkt nach vorliegender Anmeldung	5,0 Gew.-T.	—
Vergleichsprodukt	—	5,0 Gew.-T.
Natriumchlorid	4,5 Gew.-T.	4,5 Gew.-T.
Parfüm	2,0 Gew.-T.	2,0 Gew.-T.
Wasser	58,5 Gew.-T.	58,5 Gew.-T.

Die Viskosität der Zubereitungen betrug bei Raumtemperatur:

Ia = 563 cP  
Ib = 12 cP

#### Schaumverhalten

	Schaumvolumen in cm <sup>3</sup> bei folgenden Zusatzmengen an Zubereitung			Schaumzerfall in cm <sup>3</sup> pro Minute bei folgenden Zusatzmengen an Zubereitung		
	0,5 g/l	1 g/l	2 g/l	0,5 g/l	1 g/l	2 g/l
Zubereitung Ia	170	220	390	2,5	1,5	4,0
Zubereitung Ib	160	340	360	2,0	5,5	4,5

Duschbadrezeptur, rückfettend II	a	b
Natriumlauryl-äthersulfat 27-28%	50,0 Gew.-T.	50,0 Gew.-T.
Kokosfettsäurediäthanolamid	3,0 Gew.-T.	3,0 Gew.-T.
Produkt nach vorliegender Anmeldung	10,0 Gew.-T.	—
Vergleichsprodukt	—	10,0 Gew.-T.
Parfüm	1,0 Gew.-T.	1,0 Gew.-T.
Wasser	36,0 Gew.-T.	36,0 Gew.-T.

Die Viskosität der Zubereitungen betrug bei Raumtemperatur:

IIa = 634 cP  
IIb = 34 cP

#### Schaumverhalten

	Schaumvolumen in cm <sup>3</sup>			Schaumzerfall in cm <sup>3</sup> /Min.		
	0,5 g/l	1 g/l	2 g/l	0,5 g/l	1 g/l	2 g/l
Zubereitung IIa	190	310	590	1,5	2,0	7,5
Zubereitung IIb	260	450	570	2,0	4,0	8,0

Ölschaumbadgrundrezeptur, rückfettend III	a	b
Natriumlauryl-äthersulfat 27-28%	55,0 Gew.-T.	55,0 Gew.-T.
Dehydag		
Produkt nach vorliegender Anmeldung	25,0 Gew.-T.	—
Vergleichsprodukt	—	25,0 Gew.-T.
Parfüm	3,0 Gew.-T.	3,0 Gew.-T.
Wasser	17,0 Gew.-T.	17,0 Gew.-T.

Die Viskosität der Zubereitungen betrug bei Raumtemperatur:

IIIa = 1739 cP  
IIIb = 118 cP

#### Schaumverhalten

	Schaumvolumen in cm <sup>3</sup>			Schaumzerfall in cm <sup>3</sup> /Min.		
	0,5 g/l	1 g/l	2 g/l	0,5 g/l	1 g/l	2 g/l
Zubereitung IIIa	220	320	560	6,0	11,5	22
Zubereitung IIIb	280	500	570	6,0	16,0	20

Den Vergleichsversuchen ist zu entnehmen, daß sich in der Beeinflussung des Schaumverhaltens der kosmetischen Produkte keine nennenswerten Unterschiede zwischen beiden Produkten zeigen. Das etwas bessere Schaumvermögen des Vergleichsprodukts wird durch die bessere Schaumstabilität der meisten Zubereitungen mit dem Produkt gemäß vorliegender Anmeldung ausgeglichen. Was die negative Beeinflussung des Schaums anbelangt, sind beide Produkte als gut zu bezeichnen.

Der große Vorteil des Produktes gemäß vorliegender Anmeldung ist in seiner sehr ausgeprägten Viskositäts-erhöhung bei den einzelnen Zubereitungen zu sehen. Diese Viskositäts-erhöhung ist aber gerade für die Zubereitungen, die einer Rückfettung bedürfen, wie Badezusätze, Haarwaschmittel von großer Bedeutung, da von einer guten Viskosität, die ohne einen weiteren Zusatz von Verdickungsmitteln erzielt werden kann, die Verkaufsfähigkeit der Produkte abhängt. Zusätzliche Verdickungsmittel sind wegen einiger Nebenwirkungen wie Klebrigkeit und des zusätzlichen Arbeitsaufwandes unerwünscht.

Zur Vollständigkeit wurden aber auch vergleichende Messungen an den Produkten selbst vorgenommen, die zu folgenden Ergebnissen führten:

Schaumvermögen: Schaumschlagmethode  
DIN 53 902  
40°C, Wasser 8° dH

Schaum- volumen	Produkt vorl. Anmeldung		Softigen 767	
	0,5	1	0,5	1 g/l Aktivsubstanz
V <sub>1</sub> min	10	5	40	40
V <sub>2</sub> min	0	0	30	30
V <sub>3</sub> min			30	30
V <sub>5</sub> min			30	30
V <sub>10</sub> min			30	20
V <sub>15</sub> min			20	20
V <sub>20</sub> min			20	20

Aus dieser Gegenüberstellung geht eindeutig hervor, daß das Vergleichsprodukt aufgrund seiner Struktur-ther Tenseideigenschaften aufweist, während das Produkt gemäß vorliegender Anmeldung praktisch kaum schäumt, ein Beweis, daß seine Tenseideigenschaften nur sehr schwach ausgeprägt sind.

Oberflächenspannung: 18°C,  
vollentsalztes Wasser dyn/cm

Produkt gemäß vorl. Anm.			Vergleichsprodukt		
0,1	0,01	0,001	0,1	0,01	0,001%
33,4	36,0	40,0	32,0	32,0	37,0

Tabelle II

	Mischung 1	Mischung 2	Mischung 3	Mischung 4	Mischung 5
Bestandteile					
Natriumlauryl-äthersulfat (2 ÄO) (27—28% WAS)	60	60	60	60	60
Natriumlaurylsulfat (über 90% WAS)	5	5	5	5	5

Auch aus dieser Gegenüberstellung ist ersichtlich, daß das Vergleichsprodukt deutlich oberflächenaktiver ist, als das Produkt gemäß vorliegender Anmeldung, was bei einer Verwendung als Rückfettungsmittel in kosmetischen Zubereitungen wegen der damit verbundenen Möglichkeit einer höheren Haut- bzw. Schleimhautreizung unerwünscht ist.

Die nachfolgenden Beispiele sollen den Gegenstand der Erfindung näher erläutern, ohne ihn jedoch hierauf zu beschränken.

### Beispiele

Für die nachstehend beschriebenen Versuche und kosmetischen Zubereitungen wurden folgende Veresterungsprodukte verwendet.

- A) (1 Mol Glycerin + 7,4 Mol Äthylenoxid) mit 1 Mol Kokosfettsäure C<sub>8</sub>-18  
Säurezahl 1,0, Verseifungszahl 92, Hydroxylzahl 185  
B) (1 Mol Glycerin + 7,4 Mol Äthylenoxid) mit 1 Mol Talgfettsäure  
Säurezahl 1,1, Verseifungszahl 83, Hydroxylzahl 166  
C) (1 Mol Glycerin + 10 Mol Äthylenoxid) mit 1 Mol Talgfettsäure  
Säurezahl 1,4, Verseifungszahl 71, Hydroxylzahl 141

Da für kosmetische Reinigungsmittel die Kombinationsfähigkeit mit bestimmten Tensiden von wesentlicher Bedeutung ist, wurden in nachstehender Tabelle aufgeführte Mischungen geprüft.

Tabelle I

Mischungs- bestandteil	Mischung 1	Mischung 2	Mischung 3
A)	10	—	—
B)	—	10	—
C)	—	—	10
Natriumlauryl- äthersulfat (2 ÄO) (27—28% WAS)	50	50	50
Wasser	40	40	40
Ergebnis	klare einheitl. Lösung	klare einheitl. Lösung	klare einheitl. Lösung

In einem weiteren Versuch wurde die Schaumfähigkeit einer Schaumbadrahmenrezeptur mit Zusätzen der einzelnen Rückfettungsmittel untersucht.

**Sonnenschutzcreme**

Erdnußöl  
 Lichtschutzmittel  
 Rückfettungsmittel I B)  
 Wasser

5 Gew.-Tle.  
 2 Gew.-Tle.  
 20 Gew.-Tle.  
 53 Gew.-Tle.

**Nagellackentferner**

Äthylacetat  
 Aceton

35 Gew.-Tle.  
 35 Gew.-Tle.

**Butylacetat**

10 Gew.-Tle.

**Butanol**

5 Gew.-Tle.

**Rückfettungsmittel C)**

15 Gew.-Tle.

- 5 Die erfindungsg mäßigen Rückfettungsmittel sind besonders vorteilhaft in kosmetischen Reinigungsmitteln einsetzbar, weil sie keinen nennenswerten, ungünstigen Einfluß auf das Schaumvermögen der tensidhaltigen Produkte ausüben, bzw. weil sie bereits eine gute
- 10 Löslichkeit in Alkohol-Wasser-Gemischen besitzen.